

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, berbagai alat diciptakan untuk mempermudah dan menambah kenyamanan manusia dalam mencukupi dan memenuhi kebutuhannya. Satu diantaranya adalah bidang otomotif, dimana dalam penggunaannya diperlukan pengetahuan tentang mesin sehingga dapat berjalan seefektif dan seefisien mungkin.

Karburator merupakan bagian yang penting pada sepeda motor. Karburator berfungsi untuk mencampur bahan bakar dan udara dalam perbandingan yang tertentu sehingga menjadi gas pembakar yang dibutuhkan oleh mesin motor. Untuk mendapatkan pembakaran yang sempurna dibutuhkan perbandingan bensin dan udara dalam percampuran gas, menurut teori adalah 1:15. Artinya 1 gram bensin harus dicampur dengan 15 gram udara. Apabila perbandingan campurannya lebih dari 1:15 maka biasanya dikatakan campuran miskin contoh 1:18. Apabila perbandingan campuran kurang dari 1:15 maka dikatakan campuran kaya contoh 1:12. Dalam praktek pada umumnya digunakan campuran kaya, ini untuk mendapatkan daya mesin yang lebih besar. Sebaliknya apabila menghendaki bahan bakar yang ekonomis maka bisa digunakan campuran miskin.

Sudah lama teknologi motor bakar menjadi teknologi yang sangat membantu dalam kehidupan manusia. Berkembangnya sistem-sistem pembakaran

yang semakin pesat, membuat teknologi yang lama seakan ketinggalan dan diperlukan *upgrade* ke tingkat selanjutnya. Teknologi dalam suplai bahan bakar misalnya. Yang dulu masih menggunakan sistem pengkabutan menggunakan karburator sekarang sudah bergerak menggunakan sistem kendali elektrik, yakni *Electric Fuel Injection* (EFI).

Hal ini menjadi pertimbangan untuk melakukan riset dengan cara pemeriksaan dan kalkulasi ulang tentang bagaimana efek sistem EFI apabila diaplikasikan ke mesin yang masih menggunakan sistem pengkabutan manual dengan Karburator seperti Motor Yamaha Mio Fino 2014. Sehingga nantinya diharapkan muncul hasil dari perhitungan untuk membandingkan berapa jumlah konsumsi bahan bakar saat menggunakan karburator dan menggunakan EFI.

B. Rumusan Masalah

Beberapa permasalahan yang harus diperhatikan adalah sebagai berikut.

1. Berapa konsumsi bahan bakar yang optimal pada Motor Yamaha Mio Fino 2014 pada saat menggunakan sistem pengkabutan karburator?
2. Berapa konsumsi bahan bakar yang optimal pada Motor Yamaha Mio Fino 2014 pada saat menggunakan sistem pengkabutan EFI?
3. Bagaimana perbandingan konsumsi bahan bakar yang optimal pada Motor Yamaha Mio Fino 2014 menggunakan sistem pengkabutan karburator dengan EFI?

C. Tujuan

Tujuan yang dapat diambil adalah:

1. Pengenalan prinsip kerja dari dalam sistem pengkabutan karburator dan EFI.
2. Menjelaskan komponen–komponen yang terdapat pada dalam sistem pengkabutan karburator dan EFI.
3. Penghitungan konsumsi penggunaan bahan bakar dengan sistem pengkabutan karburator dan EFI.
4. Mengetahui perbandingan jumlah konsumsi bahan bakar dengan sistem pengkabutan karburator dan EFI.

D. Batasan masalah

Adapun batasan-batasan masalah, meliputi :

1. Motor yang akan di teliti adalah Yamaha Mio Fino 2014
2. Karburator yang dipakai oleh motor yang diteliti adalah karburator Mikuni venturi 34 mm
3. EFI yang akan dibandingkan adalah EFI yang optimal sesuai *standard* yang perhitungan motor 4 langkah

E. Metodologi

Adapun metode yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Metode ini digunakan untuk memperoleh referensi.

2. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dilakukan pada penelitian konsumsi bahan bakar pada motor Yamaha Mio Fino 2014 dengan menggunakan Karburator Mikuni Venturi 34mm.

3. Pengolahan Data dan Analisis

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data hasil pengujian dan melakukan analisis dan perhitungan pada saat menggunakan karburator

4. Evaluasi dan Analisis Perhitungan saat menggunakan EFI

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data hasil pengujian dan melakukan analisis dan perhitungan pada saat menggunakan EFI.

F. Manfaat

Manfaat yang dapat diambil dari pembahasan, adalah:

1. Dapat mengetahui prinsip kerja dari dalam sistem pengkabutan karburator dan EFI.
2. Dapat menjelaskan komponen-komponen yang terdapat pada dalam sistem pengkabutan karburator dan EFI.
3. Dapat menghitung konsumsi penggunaan bahan bakar dengan pengkabutan karburator dan EFI.
4. Dapat membandingkan jumlah konsumsi pada sistem pengkabutan Karburator dan EFI.

G. Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan dalam memahami laporan ini, maka disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

Menjelaskan tentang latar belakang, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metode pembahasan, sistematika penulisan.

BAB II. LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA

Penjelasan umum teori, Siklus otto, motor 4 langkah, motor bensin, sepeda motor, cara kerja karburator, cara kerja EFI

BAB III. DASAR PERHITUNGAN

Dasar perhitungan konsumsi bahan bakar menggunakan karburator, dasar perhitungan konsumsi bahan bakar menggunakan EFI

BAB IV. PENGUJIAN dan ANALISIS

Data hasil pengujian, perhitungan jumlah konsumsi bahan bakar menggunakan karburator dan perhitungan konsumsi bahan bakar menggunakan EFI.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dan Saran